

Die Strahlentherapie
beim primären Vaginalkarzinom

von

MANFRED SLOTNARIN

Aus der I. Frauenklinik der Universität München

Direktor: Prof. Dr. W. Bickenbach

Die Strahlentherapie
beim
primären Vaginalkarzinom

Inaugural - Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin

verfasst und einer Hohen Medizinischen Fakultät

der

Ludwig - Maximilians - Universität zu München

vorgelegt von

Manfred Slotnarin

aus Thannhausen



1959

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Referent: Prof. Dr. WERNER BICKENBACH

Dekan : Prof. Dr. KURT KOLLE

Tag der mündlichen Prüfung: 25. VI. 1959

Inhaltsverzeichnis

	<u>Seite</u>
Einleitung	1
Allgemeines über das primäre Vaginal-Karzinom	2
Häufigkeit	2
Alter der Kranken	2
Lokalisation	3
Ätiologie	4
Erscheinungsbild	7
Pathologische Anatomie	9
Ausbreitung	11
Symptomatologie und Verlauf	14
Diagnose	17
Therapie	21
Behandlungsergebnisse	27
Prognose	33
Zusammenfassung	36
Literaturangaben	38

Einleitung

Neben den therapeutisch noch unbefriedigenden Ergebnissen ist wohl das seltene Auftreten eines primären Vaginal-Karzinoms der Grund dafür, daß es in der Literatur so wenig behandelt wird. Nur wenige Kliniken bieten genügend Fälle für eine statistische Auswertung und damit für einen Überblick über die Therapie der Wahl und die Prognose.

Die 56 aufgeführten Patientinnen wurden in den Jahren 1948 bis 1952 an der I. Universitäts-Frauenklinik München behandelt. Es werden nur die Fälle betrachtet, bei denen es sich sicher um ein primäres Vaginal-Karzinom handelt und nicht um ein descendierendes Übergreifen des Karzinoms von Uterus oder Cervix her oder um sekundär-metastatische Prozesse. Weit fortgeschrittene Stadien, bei denen der primäre Sitz nicht mit Sicherheit angegeben werden konnte, werden nicht erfaßt.

Allgemeines

Häufigkeit: Ist das primäre Vaginal-Karzinom auch sehr selten, so stellt es doch den größten Teil aller malignen Erkrankungen der Vagina. Zugleich kann man es wohl als besonders bösartig bezeichnen. Statistiken über die Häufigkeit des primären Scheiden-Karzinoms beziehen sich entweder auf die Zahl aller gynäkologischen Erkrankungen oder auf die Zahl der beobachteten Genital-Karzinome. Nach *Stoeckel* schwankt ersteres Verhältnis zwischen 0,01 - 0,42 %, letzteres zwischen 0,64 - 3,07 %. Bei einem Vergleich mit anderen Autoren ergab sich ein Durchschnittswert von 1,5 - 3 %.

In den Jahren 1948 - 1952 kamen am Strahleninstitut der I. Universitäts-Frauenklinik 56 gesichert primäre Vaginal-Karzinome zur Behandlung. Bezogen auf die 4465 Fälle von Genital-Krebs sind das 1,3 %. Der Wert liegt vielleicht deshalb an der unteren Grenze des allgemeinen Durchschnittes, weil zwei wahrscheinlich primäre Vaginal-Karzinome schon so weit fortgeschritten waren, daß man sie nicht mit Sicherheit als solche ansprechen konnte und sie deswegen außer acht gelassen wurden.

Zum Vergleich einige andere Ergebnisse:

Univ. Frauenklinik	Michigan	1931 - 1951	1,5 %
"	" Leipzig	1937 - 1953	3,2 %
"	" Heidelberg	1935 - 1950	3,4 %
I."	" München	1933 - 1943	3,2 %
I."	" München	1944 - 1947	2,0 %

Alter der Patientinnen: Primäre Scheiden-Karzinome zeigen Häufungen in bestimmten Altersabschnitten, doch können sie in jedem Lebensabschnitt auftreten. Sind es auch Extremfälle, so berichtet die Literatur von Kindern unter 8 Monaten und andererseits von Frauen jenseits des 80sten Lebensjahres.

Nach V o l t z und vielen anderen liegt der Häufigkeitsgipfel des Kollum- und Overial-Ca im 45. Lebensjahr, das Scheiden- und Korpus-Karzinom erreichen ihr Häufigkeitsmaximum erst ein Jahrzehnt später. H a l b a u - S e i t z errechneten aus 207 Fällen einen Durchschnittswert von 54,5 Jahren. Bei meinem Krankengut lagen die beiden Extreme bei 25 und 81 Jahren.

Aufgeteilt ergab sich folgendes:

Alter	Zahl der Kranken	davon geheilt
unter 30 Jahren	1	0
31 - 35 "	3	0
36 - 40 "	2	0
41 - 45 "	5	1
46 - 50 "	4	1
51 - 55 "	9	2
56 - 60 "	10	3
61 - 65 "	7	4
66 - 70 "	5	0
71 - 75 "	5	0
76 - 80 "	4	0
über 80 "	1	0
gesamt	56	11

Die Altersgruppe zwischen 45 - 65 Jahren zeigt die größte Disposition, wobei das 56. - 60. Lebensjahr den Gipfel darstellt. Als geheilt werden dabei Fälle bezeichnet, die nach 5 Jahren subjektiv und klinisch krankheitsfrei sind.

Lokalisation: Das primäre Scheidenkarzinom sitzt nach der übereinstimmenden Angabe aller Autoren am häufigsten an der hinteren Scheidenwand, oben in der Gegend des Scheidengewölbes, dicht unterhalb des Scheidenansatzes an die Portio. Ein Autor stellt zur Diskussion, ob die Häufigkeit dieser Lokalisation die Folge eines chron. Reizzustandes dieser Gegend durch die dauernde Mazeration des Zervixschleimes sein könnte.

Bei meinen 56 Fällen bestätigte sich der Sitz an der Hinterwand. Im Einzelnen ergab sich:

	Hinterwand	Vorderwand	Seitenwand
oberes Drittel	10	2	1
mittl. "	5	0	3
unteres "	5	0	1
ganze	5	1	0
ganze Vagina ringförmig	8	Teil d. Vagina ringförmig	8
ganze Vagina disseminiert	1	Kombinationen	6.

Ätiologie des Scheidenkarzinoms

Genau so wenig wie über die Karzinomätiologie im Allgemeinen weiß man über die Entstehung des primären Scheidenkrebses. Die Vielzahl der Theorien ist ein Zeichen unserer Unkenntnis. Es gibt verschiedene Faktoren, die oftmals gemeinsam mit einem Karzinom auftreten. Noch öfters aber findet man sie ohne Zusammenhang mit einem Neoplasma. Warum aber kommt es einmal zu einer malignen Entartung, ein anderes Mal nicht?

Die Anzahl der Geburten und geburtshilflichen Eingriffe scheint keine wesentliche Rolle zu spielen. Jede Klinik berichtet in ihrem Krankengut von Nulliparen mit der histologisch gesicherten Diagnose eines primären Vaginal-Karzinoms. Bei unserem Krankengut hatten 12 Frauen nicht geboren, das entspricht 21,4 %. Die Zahl der Geburten teilte sich folgendermaßen auf:

Zahl der Geburten:	0	1	2	2-5	5-8	über 8
Zahl der Frauen:	12	13	12	12	3	4

Dazu gaben acht Frauen einen und sechs Frauen zwei Abgänge an; bei einer wurde 1 und bei einer 2 Zangengeburt durchgeführt, dazu kommen zwei Frühgeburten, eine Abrasio, eine Interruptio und eine Extrauterin gravidität.

Interessant ist der Fall einer 42jähr. V-para. Bei ihr wurde während einer neuerlichen Gravidität (mens III-IV) ein unreifes Plattenepithelkarzinom festgestellt, das lokal begrenzt war. Über den Verlauf soll hier nur soviel gesagt sein, daß die Frau nach vorausgegangener Strahlentherapie einen gesunden Jungen gebar und bis zur letzten Mitteilung 10 Jahre recidivfrei ist. Bei dieser Patientin wäre eine Karzinomätiologie infolge des überbelasteten Genitaltraktes schon denkbar, doch sind das Ausnahmefälle.

Dann wurde Pessardruck, der sich besonders im hinteren Scheidengewölbe auswirkt, als ätiologischer Faktor herangezogen. Eine Reihe solcher Fälle ist beschrieben. Edelbert berichtet von einer 68-jährigen VIII-para, die 12 Jahre einen ungewachsenen Ring trug. An der Scheidenhinterwand entwickelte sich an der Auflagestelle ein Karzinom. Trotz solcher Beobachtungen möchte ich der Pessardruckätiologie wenig Bedeutung beimessen. Das Scheidenkarzinom müßte anlässlich der riesigen Zahl von Ringträgerinnen sonst wesentlich häufiger auftreten.

Französische und deutsche Autoren (Pichervin, Pettit, v. Franqué) weisen auf eine vorausgegangene Leukoplakie der Scheide hin. Diese Epithelwucherungen stellen zwar oft ein Vorstadium dar, was aber bei weitem nicht einschließt, daß sich daraus ein Plattenepithelkarzinom entwickeln muß. Die Frage nach dem auslösenden Faktor der malignen Entartung können auch sie nicht beantworten.

Anhänger der Reiztheorie unterstreichen Fälle, bei denen sich ein Neoplasma mit einem Prolaps kombiniert. Insulte, die die prolabierte Scheide treffen, für die Entstehung des Krebses verantwortlich zu machen ist naheliegend. Die mechanische Beanspruchung mag wohl zur malignen Entartung des Scheidenepithels beitragen. Doch sie als die alleinige Ur-

sache zu bezeichnen ist wohl übertrieben. Die Häufigkeit und Größe der Prolapse im Verhältnis zur Seltenheit der Kombination mit einem Karzinom untermauert diese Ansicht.

L a n d a u und G o l d b e r g beschreiben Krebse der Scheide, die sich in Narben früherer Operationen und Geburtsverletzungen entwickelten. Bei einer 48-jähr. Frau, der vor 24 Jahren Uterus und Adnexe totalextirpiert worden waren, traten nach 23 Jahren völliger Gesundheit Ausfluß, Gewichtsabnahme und leichte Blutungen auf. Die gynäkologische Untersuchung ergab in der starren Narbe am Scheidengrund eine zweimarkgroße, leicht blutende Wucherung, die sich schwammig anfühlte. Histologisch fand sich ein sehr zellreiches, unreifes medulläres Karzinom. Über den Verlauf wurde nichts berichtet.

Ein ganz geringer Prozentsatz der Scheiden-Krebse sind Adeno-Karzinome. Sie können sich aus dem Epithel der Scheidenschleimhaut und aus epithelialen Elementen in der Scheidenwand entwickeln. Wie R. M e y e r nachwies, kann eine echte schlauchförmige Drüse aus dem Stratum basale des Scheidenepithels auch beim Erwachsenen entstehen. S i t z e n f r e y beschreibt ebenfalls die Drüsenbildung aus dem Vaginalepithel. Aus dem Gesagten geht hervor, daß ein Adeno-Karzinom gelegentlich auch von dem Plattenepithel der Scheide ausgehen kann. Warum aber einmal ein drüsiges, im anderen Fall ein solides Karzinom entsteht, ist noch nicht geklärt.

Reste der Müllerschen und Gaertnerschen Gänge, Schleimdrüsen und Epithel des Vestibulums kommen als epitheliale Elemente der Scheidenwand als Ausgangspunkt eines Adeno-Karzinoms in Betracht. Der Nachweis ist freilich fast nie möglich, weil diese Neoplasmen immer erst in einem weit fortgeschrittenen Stadium erfaßt werden. So wird in der Literatur das Adeno-Karzinom der Vagina auf Drüsen in der Scheidenwand zurückgeführt.

Einige Amerikaner, besonders B i v e n s , bezeichnen die hybride Form der Colpitis senilis als praedisponierenden Faktor. Ob es aber dabei nicht so ist, daß die Vaginitis nur das klinische Bild eines Karzinoms im Anfang verschleiert?

Zu der Anschauung, daß bestimmte Familien eine gewisse Krebsdisposition aufweisen, möchte ich einen interessanten Fall berichten: Eine 81jähr. Frau, keine Kinder, keine Abgänge, kommt mit einem Karzinom im oberen Drittel der Vorderwand in die Klinik. Histologisch handelt es sich um ein unreifes Plattenepithelkarzinom. Anamnestisch ergab sich, daß die Mutter an Magen- und zwei Schwestern an Unterleibskrebs gestorben waren. Infolge des reduzierten Allgemeinzustandes konnte keine ausreichende Strahlendosis verabreicht werden und die Patientin kam nach 21 Monaten infolge Kachexie ad exitum.

Ein Vergleich der Theorien mit meiner Statistik läßt keine bekräftigen. Unter den 56 Frauen fand sich zweimal ein Prolaps, eine Pessarträgerin, zwei kleine Zystocelen und bei einer Patientin war eine supravaginale Uterusamputation wegen Myoms durchgeführt worden. Für die Ätiologie des Scheiden-Krebses ist damit wenig gewonnen. Erst wenn man beantworten kann, warum nur gewisse Pessarträgerinnen und nur manche Prolapskranke Karzinome bekommen und nur in bestimmten Fällen eine Leukoplakie in Krebs ausartet, dann wird die Frage nach dem Karzinom überhaupt vielleicht beantwortet werden können.

Das Erscheinungsbild des Scheiden-Krebses

Mikroskopisch lassen sich drei Formen oder Grundtypen unterscheiden, die jedoch nur morphologisch, nicht dem Wesen nach, verschieden sind und fließende Übergänge aufweisen (s. Pathologie). Andererseits sind Fälle beschrieben, wo zwei oder drei Neoplasmen nebeneinander vorkommen, ohne daß eine Verbindung unter ihnen besteht und die sich gleichzeitig in ihrem histologischen Bau völlig unterscheiden.

Nach Aussehen und Art des Wachstums läßt sich das Vaginal-Karzinom einteilen in eine:

Infiltrierende Form: Das Neoplasma wächst in die Scheidenwand hinein und springt nicht in das Lumen vor. Wird dabei ein großer Teil der Vagina befallen, so wandelt sich der weiche Kanal in ein starres Rohr um. Besonders im Anfangsstadium kann das Epithel erhalten bleiben oder es wird mit-ergriffen unter Bildung eines ausgedehnten flachen Geschwürs. Bei diesem Typ des Karzinoms ist die Neigung zur Flächenwucherung größer als zur Tiefenwucherung.

Ulzeröse Form: Das Erscheinungsbild gleicht dem eines Ulcus mit leicht erhabenen, oft wallartig aufgeworfenen Rändern. Es stellt sich als marktstück- bis handtellergröße ulzerierte Verdickung der Scheidenwand dar. Meist ist der Geschwürsgrund gelblich-schmierig belegt und sezerniert fleischwasserfarben und übelriechend. Die Schleimhaut der Umgebung kann katarrhalisch entzündet, erodiert und durch das austretende Sekret mazeriert sein.

Polypöse Form: Sie läßt sich vielleicht am Besten mit dem Blumenkohl-Karzinom des Magens vergleichen. Der exophytische Tumor ragt in das Scheidenlumen hinein, oft so weit, daß es dem untersuchenden Finger nicht möglich ist, die Portio zu tasten. Die zerklüftete, höckerige Oberfläche neigt zu Kontaktblutungen. Charakteristisch ist der rasche Zerfall der peripheren Tumormassen infolge Nekrose oder jauchig-eitrige Einschmelzung, die den üblen Geruch und die Verfärbung des Fluors bedingen.

In Beziehung Malignität und Geschwindigkeit der Ausbreitung scheint die polypöse Form etwas günstiger zu sein, doch sind das nur minimale Unterschiede. Wie die Statistik zeigt, ist der infiltrierende Typ der häufigste. Vielleicht ist das auch eine Begründung der niedrigen Heilungsquote, da diese Form erst sehr spät Symptome macht.

	Zahl der Fälle	davon geheilt
infiltrativ	25	6
polypös	16	4
ulcerös	8	1
infiltr.-ulcerös	4	0
polyp.-ulcerös	3	0

Pathologische Anatomie

In der Mehrzahl der Fälle (zwischen 90 und 95 %) sind die primären Vaginal-Karzinome Plattenepithelkrebse, die sich in eine verhornende und eine nichtverhornende Gruppe teilen lassen.

Bei den nichtverhornenden Formen finden sich mikroskopisch Zellverbände aus kleineren bis mittelgroßen indifferenten Zellen, gut differenzierten Kernen und gut färbbarem Plasma. Unregelmäßig, ja willkürlich sind die einzelnen Elemente zusammengefügt. Ebenso atypisch sind die Kernteilungsfiguren. Eine Ähnlichkeit mit dem histologischen Bau des Mutterbodens lassen diese ganz unreifen Formen nicht erkennen.

Bei den reiferen Karzinomen weist die Zellanordnung der Krebsstränge schon auf den histologischen Bau des gesunden Scheidenepithels hin. Eine kubische bis zylindrische Basalschicht säumt die dem Stroma benachbarten Zellverbände ein, während die Zellform auf das Zentrum zu immer spindelförmiger wird. Solide Krebsstränge wechseln hier mit solchen ab, deren Hohlräume abgestoßene Zellen in den verschiedensten Degenerationsformen enthalten. Das Plasma färbt sich unregelmäßig, die Kerne sind unregelmäßig verwaschen und weisen Karyorrhesis und Karyolysis auf.

Die verhornenden Formen unterscheiden sich dadurch, daß bei ihnen eine Keratohyalinschicht zwischen verhornten und unverhornten Zellen eingeschaltet ist. Um ein Zentrum degenerierter Zellen legen sich die verhornten und verhornenden

Zellen oftmals in Form von Zwiebelschalen unter Bildung sogenannter Kankroidperlen. Unregelmäßig wie das ganze karzinometöse Gewebe ist die Verhornung verteilt und ergibt auch hier das Bild völliger Willkür.

Stroma und Krebsparenchym stehen an verschiedenen Stellen einer Geschwulst oft in unterschiedlichem Verhältnis: Über treffen nach S t o e c k e l die Durchmesser der Maschenräume die Breite der Stromabalken, verschiebt sich das Verhältnis also zu Ungunsten der Stromabalken, dann entstehen die weichen, parenchymreichen und stromaarmen medullären Karzinome. Umgekehrt entspricht ein Krebs mit breiten Balken und engen Maschen immer der parenchymarmen, bindegewebsreichen, daher harten und derben Geschulst (Scirrhus). Zwischen diesen beiden findet man oft in ein und derselben Neubildung alle möglichen Übergänge.

Hyalin-kollagene Fasern können das Stroma des Plattenepithel-Karzinoms bilden. Die dabei häufig beobachtete kleinzellige Infiltration wird umso stärker, je näher man der Oberfläche des Neoplasmas kommt.

Andererseits werden in der Literatur schon eine Anzahl primärer Krebsfälle auf drüsiger Grundlage beschrieben (s. Ätiologie). Histologisch zeigt deren Stroma drüsenartige, von Epithel ausgekleidete Räume. Sie können so gehäuft auftreten, daß das Bindegewebe stark in den Hintergrund gedrängt wird. Die Größe der epithelialen Hohlräume ist verschieden, als Faustregel läßt sich sagen: je weiter das Lumen, desto niedriger ist das Epithel. "Häufig erscheinen die Epithelien in Proliferation begriffen, mehrfach geschichtet, wirr durcheinandergeworfen und in regellosen Haufen aufgetürmt" (H o e h n e).

Die Lumina sind erfüllt von einer "fädigen Gerinnungsmasse" (H o e h n e). Tritt geschwüriger Zerfall ein, so finden sich in der Mehrzahl Eiterkörperchen.

Bei unseren 56 Fällen handelt es sich in der Mehrzahl der Krebse um unreife Plattenepithelkarzinome. Unter der Spalte "histologisch nicht gesichert" werden nur Patientinnen aufgenommen, deren Befund zwar nicht histologisch gesichert war, bei denen aber das klinische Bild und der Verlauf einwandfrei ein Karzinom bestätigt. "Ohne Angabe" bezeichnet die Fälle, bei denen die histologische Untersuchung auswärts vorgenommen und der Befund gesichert, aber der Klinik keine nähere Angabe gemacht wurde.

Im einzelnen fand sich:

unreifes Plattenepithelkarzinom	36 mal
mittelreifes "	10 "
papilläres Adenokarzinom	2 "
ohne Angabe	4 "
histologisch nicht gesichert	4 "

Die Angaben, ob es sich um ein verhornendes oder unverhornendes Karzinom handelt, waren leider zu lückenhaft für eine Auswertung.

Die Ausbreitung des Vaginalkarzinoms

Das rasche ungehemmte Wachstum eines primären Vaginal-Karzinoms wird einmal begünstigt durch die reichliche lymphatische Versorgung der Scheide. Nach W a l t h e r bilden die Lymphkapillaren zwei Netze: ein feinmaschiges, das in der membrana propria der Schleimhaut liegt und ein anderes zwischen den Fibrillen der tunica muscularis. Aus beiden Netzen entstehen Lymphgefäße, die ringsum aus dem Scheidenrohr austreten. Vereinigt zu größeren Stämmen, den Vasa lymphacea vaginalia führen sie zu den ersten Filterstationen, den an den gleichnamigen Arterien gelegenen Lymphonodi ilici externi und interni. Dabei wird die Lymphe aus dem kranialen Teil der Scheide in den Lymphonodi ilici externi, diejenige aus dem kaudalen Teil in den Lymphonodi ilici interni

aufgefangen. Weiterhin steht der Plexus lymphaceus vaginalis in Verbindung mit den Lymphgefäßen der Vulva, so daß aus den untersten Partien der Scheide Lymphe auch zu den inguinalen Lymphknoten abfließen kann. Und endlich sind noch Bahnen vorhanden, die, von der Scheidenhinterwand ausgehend, das Rectum umgreifen und über die sakralen zu den lumbalen Lymphstationen führen. Doch ist im allgemeinen die Tendenz zur Ausbreitung auf dem Lymph- und Blutweg weniger stark entwickelt.

Wichtiger sind die engen topographischen Beziehungen der Vagina zu Vulva, Portio, Rectum, Blase und Urethra für die Ausbreitung des Krebses, Auf die Vulva greift der Wachstumsprozeß fast niemals über, da so tief sitzende primäre Scheiden-Karzinome selten beobachtet werden. Ascendierendes Übergreifen auf die Portio wird ab und zu beschrieben, doch ist bei einem Portio-Scheidenkarzinom der primäre Herd meistens an der Portio zu suchen. Nach verschiedenen Angaben sollen 20 % der Portiokarzinome sekundär auf die Scheide übergreifen. In fortgeschrittenen Fällen läßt sich weder klinisch noch histologisch der Ausgangspunkt des Neoplasmas feststellen. K ü s t n e r fand, daß ein primäres Scheidenkarzinom, das auf den Uterus übergeht, meist an der Hinterwand lokalisiert ist, während der vom Kollum aus sekundär die Scheide befallende Krebs am häufigsten und intensivsten die Vorderwand infiltriert.

Das Karzinom der Hinterwand der Scheide greift oft auf das Rectum über, dabei wird zuerst dessen Vorderwand infiltriert, dann die Muskularis zerstört und endlich die Schleimhaut durchbrochen. Kommt es zum Zerfall des Tumors, so entsteht eine Kommunikation zwischen Scheide und Darm, eine Recto-Vaginalfistel mit unregelmäßigen, infiltrierten Rändern. S c h l u n d berichtet von 74 Fällen: 36 mal war das Rectum frei, 23 mal das Septum recto-vaginale und die tiefen Wandschichten des Rectums infiltriert, die Schleimhaut darüber aber noch verschiebbar, in 12 Fällen war auch sie befallen und 3 mal kam es zu einer Fistelbildung.

Seltener ist der Befall der Blase. Die karzinomatösen Infiltrationen des Septum vesico-vaginale gestatten dann der Blase bei der Miction nicht mehr die erforderliche Kontraktion bis zur vollständigen Entleerung. Sind Wandteile der Blase selbst ergriffen, wird die Restharnmenge immer größer. Neben der gestörten physiologischen Funktion ist die Infektionsgefahr mit aufsteigenden Intoxikationen besonders groß.

Kriecht der Krebs im parakolpale Bindegewebe weiter, so kann er sich überall dort ausbreiten, wo solches vorhanden ist, ohne daß sich dafür eine Regel aufstellen ließe. Manchmal werden die Ureteren komprimiert oder die Nervenstämmе der Beckenhöhle affiziert. Rasch und symptomlos geht die Unterwanderung durch Karzinom-Zellen vor sich. Beim Auftreten der ersten Symptome ist die Ausbreitung meist schon so weit fortgeschritten, daß sie nicht mehr zu beherrschen ist. Noch dazu setzt die dünne Wand der Vagina der karzinomatösen Aussaat wesentlich weniger Widerstand entgegen als z.B. die dicke Muskelschicht des Uterus.

Bei meinem Krankengut erfolgte die Ausbreitung:

auf Vagina beschränkt	10
Vagina + Sept.recto-vaginale	1
Vagina + Portio	1
Vagina + Rectum	1
Blasen-Scheidenfistel	1
Fernmetastasen	1
Vulva + Urethralwulst + Anus	1
Blase + Metastase am Schambeinast	1
Parametrium einer Seite	1
Parametrium beider Seiten	2
Parakolpium einer Seite	4
Parakolpium beider Seiten	5
Parametrium + Parakolpium einer Seite	7
Parametrium + Parakolpium beider Seiten	4
Parametrium einer + Parakolpium beider Seiten	3
Parametrium einer + Parakolpium d.and.Seite	1

Parametrium + Parakolpium einer Seite + Inguinaldrüsen	2
Parametrium + Parakolpium einer Seite + Portio	1
Parametrium + Parakolpium beider Seiten + Beckenwandmetastase	1
Parametrium einer Seite + Portio	1
Parametrium beider Seiten + Portio	1
Parametrium und Parakolpium bd.Seiten + Rectum	1
Parametrium + Parakolpium bd.Seiten + Sept.recto-vag.	1
Parametrium einer Seite + Portio	1
Parametrium beider Seiten + Sept.recto-vag.	1
Parametrium + Parakolpium bd.Seiten + Rectum + Sept.recto-vag.	1
Parakolpium einer Seite + Sept.recto-vag. + Damm + li.-großes Labium	1

Zur Ausbreitung bleibt noch zu sagen, daß es sekundär metastatische Scheidenkarzinome gibt, deren primärer Sitz in der Vagina selbst lag. In diesem Fall entstanden in der Scheide sekundäre Ableger auf dem Wege einer Lymphangitis karzinomatosa.

Symptomatologie und Verlauf

Solange das Vaginal-Karzinom von intaktem Epithel bedeckt ist, macht es keinerlei Symptome. Ist die Schleimhaut zerstört, beginnt leichter Ausfluß. Von den meisten Frauen wird er wohl nicht beachtet; spielen sich diese Vorgänge doch meistens in der Zeit des Klimakteriums ab; in einer Zeit, in der die Regelblutung unregelmäßig wird. Schmerzlosigkeit, ungenügende Selbstbeachtung, Scheu vor einer Untersuchung helfen dazu, die Initialsymptome zu vertuschen. Oft beobachtet, doch selten beachtet ist das erste deutlichere Symptom: der Ausfluß wird stärker und fleischwasserfarben. Zwischen den einzelnen geringen Blutabgängen liegen freie Intervalle,

die erst nach und nach kürzer werden. Bei mechanischen Beanspruchungen (Spülungen, Kohabitation) verstärkt sich die Verfärbung des Ausflusses und wird allmählich konstant.

Werden Blutungen und Fluor immer stärker, dann kommen die Frauen zum Arzt. Nach B i v e n s vergingen zwischen dem Auftreten der ersten Symptome und der ersten Konsultation bei seinen Patienten durchschnittlich 5, 7 Monate; bei M o e n c h waren es 7 und bei J o n e s 4,8 Monate. Bei unserem Krankengut liegen die Extremwerte bei 3 Wochen und 2 Jahren, der Durchschnitt um 4 Monate. In dieser Zeit ist das Karzinom gewaltig gewachsen, metastasiert und in Nachbarorgane eingebrochen. Der Fluor wird jauchig-eitrig und übelriechend, sobald der Tumor nekrotisiert und zerfällt. Gefäße werden arrodiiert, dabei können starke Blutungen auftreten, die oft als erstes Gefahrenzeichen beachtet werden.

Zu Fluor und Blutungen gesellt sich das dritte Kardinalsymptom: der Schmerz. Er ist Ausdruck der Kompression größerer oder kleinerer Nervenstämmes des kleinen Beckens, Stenosierung der Ureteren, einer Überdehnung des parakolpalen Bindegewebes oder eines Befalles des Beckenskelettes. Über seine Lokalisation als auch über seine Art, Stärke und Dauer machten alle Frauen verschiedene Angaben. Auch bei annähernd gleichen Befunden waren die individuellen Empfindungen sehr verschieden.

Viele Patientinnen klagten über Kreuzschmerzen - Schmerzen, die bei einer Frau vieles bedeuten können, aber nicht charakteristisch sind. Andere gaben dumpfen Druck im ganzen Unterleib, dolchartige Stiche an bestimmten Stellen des Unterbauches oder bohrende Schmerzen an, die gegen die Vulva, in die Leistengegend und in zwei Fällen bis zu den Knien ausstrahlten. Eines hatten alle Schmerzen, sofern überhaupt welche wahrgenommen wurden, gemeinsam: ihre Stärke und zeitliche Dauer nahmen langsam zu. Die Statistik zeigt, daß Fluor und Blutungen die weitaus häufigsten Initialsymptome sind, dagegen wurde eine primäre Gewichtsabnahme nie angegeben:

Fluor allein	13	Fluor + Schmerz	1
Blutung allein	18	Blutungen + Schmerz	5
Schmerz allein	5	Fluor + Blut. * Gew.Abn.	1
Fluor + Blutungen	7	Fluor + Blut.+ Obstipat.	1
Fluor + Gewichtsabn.	1	Juckreiz der Vagina	1

Mictionsbeschwerden 3

Die Blutungen werden von drei Frauen erstmals bei der Defäkation und von einer nach der Kohabitation bemerkt.

Das Vaginal-Karzinom wächst in Folge der dünnen Vaginalwand und der guten Blut- und Gefäßversorgung rasch und ist daher äußerst maligne. Je nach Sitz befällt es die benachbarten Hohlorgane oder die Scheide verbäckt mit dem Beckenperiost. Falk berichtet von einer gesunden II-para, die sechs Wochen später ein inoperables Scheiden-Karzinom hatte. Verhältnismäßig spät erst treten die Allgemeinsymptome: Appetitlosigkeit, Anaemie, Schlaflosigkeit und Kachexie auf. Die Krankheitsdauer ist verschieden. Eineinhalb bis zwei Jahre lauten die durchschnittlichen Angaben. Genau ermitteln lassen sich diese Werte kaum, weil einerseits der Beginn der Erkrankung nur ganz selten festgestellt werden kann und die Frauen andererseits in verschieden weit fortgeschrittenen Stadien in die Klinik kommen.

In einem Zustand völliger Kachexie, unterstützt durch Appetitlosigkeit, Schmerzen und Blutverlusten kommen die Patientinnen ad Exitum. Oder es führt eine sekundäre Infektion auf dem Wege der Fisteln oder einschmelzenden Tumormassen zum Tode. Eine Perforation in die Blase kann die tödliche Urosepsis bringen, vereinzelt trat der Tod nach einem Einbruch der Krebsmassen durch das Peritoneum in den freien Bauchraum mit anschließender Peritonitis ein.

Sehr ungünstig wird das Zusammentreffen einer Gravidität mit einem Scheiden-Karzinom betrachtet. Die Gewebsauflockerung und Hyperaemie sollen das Tumorstadium fördern. Läßt die Größe des Neoplasmas eine Spontangeburt noch zu und reißt

die Scheide nicht ein, so droht den Frauen im Wochenbett eine puerperaler Infektion. Unter 12 von R o h d e beschriebenen Fällen ging zehnmal die Mutter zu Grunde, von den Kindern konnten fünf gerettet werden.

Die Diagnosestellung

Für den Arzt bietet das Scheiden-Karzinom selten diagnostische Schwierigkeiten, bekommt er es doch fast ausschließlich in fortgeschrittenen Stadien zu Gesicht. Mittels der digitalen und Spekulumuntersuchung läßt sich zum Großteil der Fälle schon die exakte Diagnose stellen. Ein unregelmäßiges Geschwür, harte wallartige Ränder, mit schmierig weißlich belegten Grund und bei Berührung leicht blutend, das manchmal die Umgebung infiltriert, ist mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ein Karzinom. Auch wenn die Frau während der Blutung kommt, darf sich der Arzt niemals mit einem Rezept begnügen. Die gynäkologische Untersuchung ist unerläßlich. Jede unregelmäßige und postklimakterische Blutung muß solange als ein Karzinom angesehen werden, bis das Gegenteil bewiesen ist. In jedem Verdachtsfall ist unbedingt die histologische Untersuchung einer Probeexcision zu fordern. Dabei schließt ein einmaliger negativer Befund noch lange nicht ein Karzinom aus.

Krebsiger Oberflächenbelag ist meist schon mit freiem Auge an der anderen Färbung, dem matten Glanz oder einer zottigen Beschaffenheit der Oberfläche zu erkennen. Subepithelial liegende Knoten können leicht für Zysten der Scheidenwand gehalten werden, solange sie klein, rund und gut beweglich sind. Erst bei beginnendem Zerfall der Oberfläche zeigen sie sich karzinomverdächtig.

Eine Veränderung der Scheide, die nach Aussehen und Symptomen mit einem Krebs verwechselt werden kann oder ihm ähnelt, ist die Colpitis senilis. Sie verengt ähnlich einem infil-

trativen Karzinom das ganze Scheidenrohr. Das durch Pessar-druck entstandene Dekubitalulcus erweist sich meist schon durch seine weiche Granulation und rasche Heilung nach Entfernung des Ringes als gutartig. Luetische Geschwüre sichert die Wassermann'sche Reaktion, die seltenen tuberkulösen Ulzera die klinischen Untersuchungsmethoden. Bei den geringsten Zweifeln ist in jedem Fall der histologische Nachweis unumgänglich.

M e s s e l t vom Norweg. Radiumhospital berichtet über Smear-Untersuchungen an 1806 Frauen. Darunter waren 540 Fälle mit maligner Erkrankung des Fundus, der Zervix, Vagina und Vulva. Bei 94,4 % konnte eine endgültige positive bzw. negative Diagnose gestellt werden. Fälschlich positiv waren 0,9 % und fälschlich negativ 2,9 %. Unter 663 Fällen mit klinisch völlig uncharakteristischen Symptomen wurde bei 5,4 % (36 Frauen) Krebs oder präkanzeröser Befall festgestellt. "Die Smear-Methode hat sich als sehr wertvoll bei der Frühdiagnose des Genital-Karzinoms erwiesen. Sie ist einfach und kann ohne Unannehmlichkeiten für die Patientin beliebig oft wiederholt werden. Sie soll und darf die histologische Untersuchung nicht ersetzen, aber sie ist ein wertvolles Hilfsmittel."

Wichtig ist dabei die Entnahmetechnik des Untersuchungsmaterials. Man verwendet nach P a p a n i c o l a o u eine leichtgebogene Glaspipette von 15 cm Länge. Sie wird in das hintere Scheidengewölbe eingeführt, am anderen Ende saugt man mittels eines kräftigen Gummiballons an. Diese Materialentnahme unter Leitung des Auges hat den wesentlichen Vorteil, daß Beimengungen von Cervixsekret sicher vermieden werden.

Bei normalem Vaginal- und Portioepithel werden fortlaufend Zellen abgeschilfert, wobei sich besonders die hormonellen Einflüsse des Ovars bemerkbar machen. Infolge der schnellen Proliferation des Gewebes bei malignen Tumoren findet diese Desquamation in verstärktem Maße statt. Auch bei nur sehr kleinen, beginnenden Karzinomen finden sich fast immer ein-

zelne Tumorzellen oder Zellgruppen im Zellmaterial des hinteren Scheidengewölbes.

Die histologische Diagnostik gründet sich beim atypischen Epithel vor allem auf die Gesamtheit des Zellverbandes und sein Verhalten zur Umgebung. Die Zytologie stützt sich dagegen auf die Kennzeichen der einzelnen pathologisch veränderten Tumor-Zelle. Durch die freie Lage treten Atypien wesentlich deutlicher in Erscheinung als bei dem dichten Zusammenliegen im Gewebsverband. "Wenn auch ein spezifisch-morphologisches Kennzeichen der einzelnen Karzinom-Zelle nicht bekannt ist, ermöglicht doch der Vergleich aller atypischer Zellen mit den übrigen des Ausstrichs, mit grosser Wahrscheinlichkeit etwas darüber auszusagen, ob diese Zellen aus gutartigen oder malignen Gewebe stammen"

(S o o s t). Die diagnostische Treffsicherheit richtet sich danach, ob die Materialentnahme einmal, mehrmals zur gleichen Zeit oder öfters erfolgte. Die Auswertung der Abstriche muß dabei dem Fachmann überlassen werden.

Dagegen darf die Kolposkopie für sich in Anspruch nehmen, daß sie nicht die Zellen, sondern unmittelbar die Bezirke des atypischen Epithels nachweist. Steht dabei die Untersuchung des Muttermundes im Vordergrund, so sollte doch die kolposkopische Inspektion der Vaginal-Schleimhaut nicht versäumt werden, auch wenn die Patientinnen nicht über Sensationen in der Scheide klagen. H i n s e l m a n n gibt drei Schleimhauttypen an: die originäre Schleimhaut, die Ektopie und die Umwandlungszone. In letzteren finden sich nicht selten Gebiete, die mit Horn bedeckt sind (Leukoplakien). Die Schichten darunter müssen anders sein als unter einem typischen Epithel. Sie entsprechen den Verhältnissen der äußeren Haut. Das andersartige Epithel läßt sich auch dann erkennen, wenn es seiner verhornten Schichten beraubt ist. Die Papillargefäße treten deutlicher hervor. Oft sind die Bezirke mehr gelblich oder mehr rosa verfärbt. Gemeinsam ist allen Befunden nur eines: das Anderssein als das typische Epithel. Doch gerade darin liegt der Wert der Kolpos-

kopie: in der Möglichkeit, Epithelveränderungen längere Zeit zu beobachten und damit Malignität auszuschließen bzw. zu sichern.

Eine wesentliche Rolle spielt die Miterkrankung des Beckenbindegewebes. Die Beschaffenheit der Infiltrate (höckerige Form, Härte) in den seitlichen und recto-vaginalen Bindegewebssepten und ihre Beziehungen zu Beckenwand, Rectum und Blase einerseits, zur Vagina andererseits ist therapeutisch und prognostisch von größter Wichtigkeit. +)

Veränderungen des Mastdamrohres, Verschiebung nach einer Seite, Einengung des Lumens durch vorgebuckelte Tumormassen, ein- oder allseitige Einschnürungen durch das parametrale Infiltrat müssen durch rectale Untersuchung geklärt werden. Wichtig ist dabei die Verschieblichkeit der Mastdarmwand und der Schleimhaut des Rectums.

Über eine eventuelle Miterkrankung der Blase kann die manuelle Untersuchung nur bedingt Aufschluß geben. Unerlässlich ist bei Befall der Vaginal-Vorderwand die Zystoskopie. Um so mehr, als sie nicht nur den vollendeten Durchbruch in die Blase anzeigt, sondern schon die Erkrankung der Muskelwand bei noch intakter Schleimhaut. Nicht parallele Falten, die auch bei wechselnder Blasenfüllung gleich bleiben oder Schleimhautblutungen, meist an umschriebener Stelle im Gebiet des Blasenbodens geben wichtige Hinweise. Bullöse Oedeme der Schleimhaut markieren ein Übergreifen der Gewebeschädigung auf die Schleimhaut.

Nur die frühzeitige richtige Diagnose entscheidet beim primären Vaginal-Karzinom das Schicksal der Patientin. Die Unterlassung der gynäkologischen und in Zweifelsfällen der histologischen Untersuchung kann den Tod der Frau bedeuten.

+) Nach K o b l a n c k findet sich selbst bei klinisch freien Parametrien in etwa einem Drittel der Fälle Krebs. Vielleicht ist das auch die Erklärung dafür, daß viele dem Anschein nach lokal begrenzte Karzinome so rasch ad Exitum führen.

Mehrere Autoren schlagen vor, die gesamte weibliche Bevölkerung vom 40. Lebensjahr ab in regelmäßigen Abständen zu untersuchen. In allen verdächtigen Fällen sollen Histologie und Zytologie zur Anwendung kommen. Unter 200.000 Frauen, die sich innerhalb von fünf Jahren in den rund 200 Beratungsstellen der Länder Nordrhein-Westfalen, Schleswig-Holstein und Westberlin untersuchen ließen, fand sich bei 1,1 % ein Krebsleiden, in 0,6 % handelte es sich um Karzinome von Uterus und Scheide.

Die Therapie des primären Vaginal-Karzinoms

Ausschlaggebend für die Therapie ist einerseits der Allgemeinzustand der Patientin und andererseits die Ausdehnung der Erkrankung. Jüngeren Frauen wird man auch bei weiter fortgeschrittenen Prozessen eine größere therapeutische Belastung zumuten können als älteren, bei denen der Krankheitsherd noch kleiner ist. So öffnen sich fürs erste zwei Wege: Die Operation, die in jedem Fall mit einer physikalischen Behandlung kombiniert wird und die reine Strahlentherapie.

Das operative Verfahren besteht nach S t o e c k e l in der radikalen Entfernung der gesamten Vagina, des Uterus und evtl. der Adnexe. Dabei muß die Schnittführung, bedingt durch das infiltrative Wachstum und die engen Beziehungen zu anderen Organen weit im Gesunden verlaufen. Teilresektionen von Rectum und Blase müssen oft angeschlossen werden, soll die Operation überhaupt Aussicht auf Erfolg haben. Die Zahl der operablen Fälle schmilzt so auf ein Minimum zusammen; sind Drüsen palpabel, Rectum, Blase oder Parametrien befallen oder ist der Tumor nicht mehr verschieblich, ist ein chirurgisches Vorgehen zwecklos. Eine Operation kommt nur in Frage bei einer begrenzten Lokalisation im Scheidengewölbe nach der Wertheimschen oder Schautaschen Methode und bei einem Sitz unmittelbar am Introitus als Radikaloperation der Vulva.

Solch große Eingriffe sind verständlicherweise mit einer hohen Mortalität belastet, die auf eine schonendere Therapie hinweisen: die Strahlentherapie, die heute als das Mittel der Wahl gilt. Nach L a b h a r d ist eine Heilungsziffer von 10 % bei operativem Vorgehen noch zu hoch gegriffen. Noch schlechter bezeichnet S c h w a r z die Ergebnisse: "Die Prognose und die Erfolge der Radikaloperation beim Vaginalkarzinom sind als absolut schlecht zu betrachten, Heilungen kommen so gut wie gar nicht vor." Neben der hohen Mortalität schließt radikales chirurgisches Vorgehen niemals die Rezidivgefahr aus, auch nicht bei genügender Röntgen-Nachbestrahlung. Und schließlich bedeutet die Operation eine Verstümmelung, während die durch Bestrahlung geheilten Frauen gesunde Menschen sind, denen die Kohabitationsfähigkeit erhalten wurde, was psychologisch von großer Bedeutung ist.

Mit Ausnahme weniger Kliniken ist man auf Grund dieser Erkenntnisse auf die reine Strahlenbehandlung übergegangen. Füllt ein großer exophytischer Tumor die Vagina ganz oder zum Teil aus, so wird er mit der elektrischen Schlinge abgetragen, um die Einlage vaginaler Radiumträger zu erleichtern. In der Technik der Applikation und in der Stärke der Dosierung sind sich nicht alle Kliniken einig. Anschließend sei über die Methode berichtet, die am Strahleninstitut der I. Universitätsfrauenklinik München angewandt wird und nach der die 56 Fälle unserer Statistik behandelt wurden.

"Die Münchener Methode"

Wie bei der Behandlung des Kollum-Karzinoms wird größtes Gewicht auf die Radiumtherapie gelegt, während die Röntgenbestrahlung in bezug auf den Primärtumor mehr akzessorischen Charakter hat und ihre eigentliche Bedeutung erst bei der Bestrahlung des Lymphstromgebietes erhält. Die Ra-

diumtherapie ist vielseitig, sowohl hinsichtlich der räumlichen Dosisverteilung, die sich ganz den jeweiligen anatomischen Bedingungen des Primärtumors anzupassen hat, wie auch hinsichtlich der zeitlichen Dosisverteilung. Letztere ist ausschließlich durch die Nähe der gefährdeten Nachbarorgane der Vagina, nämlich Blase und Rektum, und der Beschaffenheit des diesen Organen anliegenden Gewebes bestimmt.

Prinzipiell bestrahlt man mit Radium nicht nur den Primärtumor und seine nächste Umgebung, sondern die ganze Vagina. Außerdem wird regelmäßig auch intrauterin und vor die Portio Radium gelegt, nach dem Modus der Kollumkarzinombehandlung. Von diesem Ort aus trägt das Radium dazu bei, einen Teil des Lymphstromgebietes des Paragewebes, das sonst vornehmlich durch die Röntgenbestrahlung erfaßt werden muß, mitzubestrahlen. Dies macht um so weniger Umstände, als man ja ohnehin zur Sicherstellung, ob es sich bei dem Vaginaltumor nicht um eine Metastase handelt, den Uterus dilatieren und abradieren muß. Ist nur ein Kollumstumpf nach früherer supravaginaler Uterusamputation vorhanden, so wird dieser mit einem kurzen Radiumfilter belegt, das mit einer grossen oder kleinen Platte fest verschraubt ist. Das Vorgehen ist also im letzteren Fall das gleiche wie beim Kollumstumpfkarzinom.

Liegt der Primärtumor im oberen Scheidendrittel, so beginnt die Behandlung mit der Radiumbestrahlung von Uterus und von der Portio aus, wobei die Dosis gewöhnlich zwei Drittel der Radiumdosis beträgt, die man üblicherweise beim Kollumkarzinom anwendet. Durch die Portioplatten wird das Scheidengewölbe gut durchstrahlt und auch das obere Scheidendrittel erhält schon die Hälfte der erforderlichen Radiumdosis. Die Radiumbehandlung der Scheide schließt sich wenige Tage später mit den Radiumträgern an. Findet sich der Primärtumor im mittleren oder unteren Drittel, so beginnt man oft auch mit der Radiumbestrahlung von der Vagina aus und läßt die Bestrahlung vom Uteruskavum und von der Portio aus später folgen.

An vaginalen Radiumträgern verwendet man folgende zwei Typen, die die verschiedensten Größen besitzen, um jeder anatomischen Situation gerecht werden zu können:

Beim ersten Typ handelt es sich um einfache zylindrische Rohre von verschiedener Länge, die aus Kunststoff (Hartgummi, Plexiglas u.a.) gemacht sind und die im Zentrum eine Bohrung haben zur Aufnahme des geraden Radiumröhrchens (Längsfilter von 1,0 Pt Wandstärke) von entsprechender Länge. Diese Rohre haben also lediglich die Aufgabe, den zentral liegenden Radiumträger vom Gewebe zu distanzieren. Das einfache zylindrische Rohr kommt praktisch nur für die enge senil-atrophische Vagina in Frage. Bei normaler und weiter Vagina werden Doppelrohre eingelegt, die an ihren Berührungsflächen abgeschrägt sind, so daß sie sich nicht gegeneinander verschieben können und die räumliche Dosisverteilung konstant bleibt. Mit dieser Art von Radiumanwendung läßt sich eine protrahierte Radiumbestrahlung durchführen. Die eingefüllten Radiummengen betragen zwischen 20 und 100 mgelh.

Der zweite Typ von vaginalen Radiumträgern ist das von C.Th. Neeff eingeführte Rohr. Es handelt sich um verchromte Messingrohre verschiedener Länge und Dicke, bei denen das Radium in Kolumnen angeordnet ist. Die Wanddicke (sekundäre Filterdicke) beträgt 1,0 mm Messing. Es sind Radiummengen zwischen 60 und 500 mgelh anwendbar. Da keine Distanzmaßnahmen getroffen werden, läßt sich eine sehr intensive Strahlung erzielen, die natürlich entsprechend kurzzeitig und auch fraktioniert appliziert werden muß. Die "Neeffrohre" sind entsprechend ihrer Dicke mehr oder minder hohl, so daß das Sekret gut abfließen kann. Sie lassen sich auch partiell und mit unterschiedlichen Radiummengen belegen, so daß dort, wo ihre Oberfläche dem Tumor unmittelbar anliegt, die größte Dosis erzielt werden kann, während die tumorfreie Vaginalwand eine geringere erhält. Es ist also eine asymmetrische Dosisverteilung möglich. Man verwendet diese Röhren besonders dann, wenn es gilt, dicke Tumordinfil-

trate zunächst einzuschmelzen und in der Vagina mehr Raum zu gewinnen. Mehrere fraktionierte Bestrahlungen von 4 bis 5 Stunden Dauer mit größeren Radiummengen lassen dies Ziel gewöhnlich erreichen. Ist wieder genügend Raum in der Vagina vorhanden, so folgen noch Radiumeinlagen mit dem Typ I nach, welche die ganze Fläche der Vagina durchstrahlen. Die Radiumbestrahlung mit kleineren Radiummengen (30 bis 100 mgel^h) über längere Zeit (mehrmals 16 bis 24 Stunden) ist besonders dann vorteilhaft, wenn die Tumordinfiltrate schon bis unter die Schleimhaut von Rektum und Blase vorgedrungen sind und es gilt, das Bindegewebe besonders elektiv zu schonen. Radiummoulagen verwendet man beim Vaginal-Karzinom nicht mehr. Auch der von K a r g angegebene Korkpilz wird in der hiesigen Klinik nicht mehr benutzt.

Die große Variabilität der Radiumträger und ihrer räumlichen und zeitlichen Dosisverteilung machte früher hinsichtlich der Gesamtdosierung ziemliche Schwierigkeiten und es bedurfte einer großen therapeutischen Erfahrung, wenn man einerseits Schäden vermeiden, andererseits aber auch nicht zu gering dosieren wollte.

Bei der Radium-Röntgen-Therapie des Kollumkarzinom hat man die Toleranzdosen an Blase und Rektum auf 6000 bis 7000 r festgelegt, bei einem r/h Zufluß von 60 bis 90 r, unter der Voraussetzung, daß die Radiumdosis einzeitig und die Röntgendosis fraktioniert erfolgt. Die Fraktionierung der Radiumdosen kann die Toleranz bis über 8000 r steigern.

Diese Daten lassen sich nicht ohne weiteres auf die Verhältnisse beim Vaginal-Karzinom übertragen. Beim Kollum-Karzinom sind die Gewebeflächen an Blase und Rektum, die eine so hohe Dosis erhalten, verhältnismäßig klein. Bestrahlt man aber die ganze Fläche der Vagina mit Radium, so ist die Feldgröße, die das Rektum und die Blase miterfaßt, um das Vier- und Fünffache größer. Die Gesamtdosis bei der kombinierten Radium-Röntgen-Behandlung läßt man deshalb bei mehr-

facher Radiumfraktionierung 5000 r an Rektum und Blase selten überschreiten, nach der Seite zu darf die Dosis höher sein.

Die Röntgenbestrahlung führt man an der hiesigen Klinik nach dem gleichen Modus durch wie beim Kollum-Karzinom. Variationen sind nicht von Bedeutung. Entscheidend ist die Fraktionierung und, daß man in der Tiefe doch wenigstens 2500 r erreicht. An der Beckenwand sollten mit der Radiumdosis zusammen wenigstens 3000 r erzielt werden.

Durch den Ausbau dieser Therapie werden sich die Heilungsergebnisse sicher noch verbessern lassen, wenn auch die der Kollum-Karzinome nie erreicht werden können, da die anatomischen Voraussetzungen auf Grund des geringen Gegengewebes nicht so günstig sind.

Für das Vaginal-Karzinom gelten die allgemeinen Gesichtspunkte wie für jede Unterleibsbestrahlung. So lassen sich nach M ö b i u s während der Bestrahlungszeit drei Phasen unterscheiden: zu Beginn das "Stadium der Anpassung". Infolge der Strahlenwirkung kommt es zur vermehrten Bildung von Eiweißzerfallprodukten, besonders aus dem zerstörten Tumorgewebe. Der Körper der Patientin muß sich dieser vermehrten Ausscheidungsfunktion anpassen. Übelkeit, Brechreiz, Kopfschmerz, Schwindelgefühl oder leichter Temperaturanstieg können die Folge sein.

Im zweiten Drittel folgt das "Stadium besserer Verträglichkeit". Die Röntgenkatererscheinungen sind abgeklungen, der Appetit nimmt zu.

Als drittes folgt das "Stadium der Belastung". Jetzt stehen Leibschmerzen, Tenesmen, schlechter Appetit, Störungen im Wasserhaushalt in Form starker Austrocknung im Vordergrund. Oberflächliche Hautreaktionen im Strahlenbereich können hinzutreten. Eine rein symptomatische Behandlung, besonders roborierende Maßnahmen bringen die Beschwerden bald zum Abklingen. Bei meinem Krankengut traten derartige Frühreakti-

onen in einem Drittel der Fälle auf, während die anderen Patientinnen die Bestrahlungen völlig reaktionslos vertrugen. Die Erscheinungen waren jedoch nie so stark, daß die Behandlung abgebrochen werden mußte; ausgenommen ein Fall, bei dem die Allgemeinbelastung für das hohe Alter zu groß gewesen wäre. Im einzelnen ergab sich:

Rötung der Haut	9 mal
Temperaturanstieg (nie über 38,5°)	6 "
Rötung + Temperaturanstieg	1 "
Peritonitis	1 "
Epithelitis exsudativa	1 "
Frühreaktion Blase	1 "
" Darm	1 "

Bei einer intensiven Strahlenbehandlung muß selbstverständlich auch mit stärkeren Spätreaktionen von Blase und Mastdarm gerechnet werden. Cystitiden, Durchfälle, Darm- und Flasentenesmen bezeichnet man als leichte Strahlenfolgen, sie klingen meist nach zwei bis drei Wochen ab. Seltener sind schwere Folgeerscheinungen in Form von Recto- oder Vesiko-Vaginalfisteln oder Röntgenulzera, die noch bis ein Jahr nach Abschluß der Behandlung auftreten können. Bei den 56 behandelten Fällen kam es einmal nach der Bestrahlung durch einen einschmelzenden Tumor zu einer Blasen-Scheiden-Fistel, in einem anderen Fall brach eine jauchig-eitrig eingeschmolzene Leistendrüsennetastase nach außen durch. Bei allen anderen Frauen klangen die Strahlenreaktionen schnell ab.

Die Behandlungsergebnisse der 56 Fälle.

Von den 56 angeführten Patientinnen wurden 52 einer vollständigen Bestrahlung und eventuellen Nachbestrahlung zugeführt. Bei einer 81jähr. Frau wurde die Behandlung eines unreifen Plattenepithelkarzinoms, das die ganze obere Vagina ringförmig einnahm, wegen des zu hohen Alters abgebro-

chen. Die Patientin kam nach 21 Monaten ad Exitum. Weiterhin wird in der Statistik ein Fall nicht aufgeführt, bei dem die primäre Lokalisation des Tumors in der Vagina nicht gesichert werden konnte. Trotz genügender Bestrahlung fand sich nach 37 Monaten ein lokales Rezidiv und eine Metastase der rechten Inguinaldrüsen. Nach der Strahlenrezidivbehandlung brach der eitrig-jauchige Tumor in der Leistenbeuge nach außen durch. Die Patientin lebt noch, aber ihr Leiden ist als therapeutisch infaust zu betrachten. Eine dritte Frau mit einem Karzinom der Scheidengewölbe-Hinterwand und beidseitiger parakolpaler Streuung lehnte die Behandlung eines Rezidivs nach 24 Monaten ab. Sie ist 51 Monate nach Beginn der Erstbehandlung verschollen. Trotz wiederholter schriftlicher Anfragen ließ die vierte Patientin 15 Monate nach ihrer Entlassung nichts mehr hören und gilt als verschollen. Bei ihr handelte es sich um ein ringförmiges Karzinom der ganzen Vagina mit Befall beider Parakolpien.

Mit wenigen Ausnahmen wurde bei den voll behandelten Frauen die Röntgenbestrahlung kombiniert mit intrauterinen und intravaginalen Radiumeinlagen angewandt. Einmal wurde der Tumor nur gespickt, in einem anderen Fall nur röntgenbestrahlt, Röntgen und Spickung wurde ebenfalls einmal verabreicht. Zweimal mußte der exophytische Primärtumor mit der elektrischen Schlinge abgetragen werden, ein infiltratives Neoplasma der unteren rechten Wandabschnitte exzidierte man bei einer Frau vor der Bestrahlung. Weiterhin kamen Körperhöhlenrohr und Radiummoulagen (von denen man an der hiesigen Klinik jetzt abgegangen ist) einmal zur Anwendung. Alle übrigen Patientinnen werden einer kombinierten Strahlentherapie unterzogen. Wegen einer Scheidenrektumfistel mußte ein Anus präternaturalis angelegt werden. In Bezug auf den Primärtumor wurde jedes chirurgische Vorgehen abgelehnt, soweit es sich nicht darum handelte, Platz für die vaginalen Einlagen zu gewinnen.

Das späte Auftreten der ersten Symptome, die rasche Ausbreitung infolge der engen topographischen Beziehungen und die frühe Streuung auf dem Lymphweg bedingen die hohe Mortalität des primären Vaginal-Karzinoms. Von den 52 Kranken erlagen 41 ihrem Leiden, das entspricht 78,85 % der ausreichend behandelten Frauen. Die Spitze liegt dabei zwischen sieben und zwölf Monaten. Im einzelnen ergab sich:

1 - 3 Monaten	4)	I. Jahr 22 = 53,7 %
4 - 6 Monaten	3)	
7 - 12 "	15)	
13 - 18 "	4)	II. Jahr 7 = 17,3 %
19 - 24 "	3)	
25 - 36 "	5	III. Jahr 5 = 12,1 %
37 - 48 "	5	IV. Jahr 5 = 12,1 %
49 - 60 "	2	V. Jahr 2 = 4,8 %

Bei den beiden im 5. Jahr verschiedenen Frauen handelte es sich um Spätrezidive, bei denen der gynäkologische Befund vorher zwar keinen aktiven Prozeß mehr ergab, aber auch nicht völlig normale Verhältnisse. Im Gegensatz dazu traten neunmal Rezidive auf, nachdem sich der Primärtumor während der Bestrahlung völlig zurückgebildet hatte. In diesen Fällen konnte das Leiden nicht geheilt, aber das Leben doch wesentlich verlängert werden. Zweimal wurden diese Rezidive nach 10 und je einmal nach 12, 15, 18, 19, 26, 37 und 38 Monaten beobachtet. Das ursprüngliche Karzinom hätte mit Sicherheit in einem kürzeren Zeitraum ad Exitum geführt.

Im allgemeinen gelten Karzinome dann als abgeheilt, wenn die Patienten fünf Jahre nach Abschluß der Behandlung subjektiv und klinisch krankheitsfrei sind. Nach unseren Beobachtungen lassen sich als geheilt alle Fälle dann bezeichnen, wenn:

- der Prozeß erstens lokal beschränkt war oder nur geringe parakolpale Stauung aufwies;
- zweitens der gynäkologische Befund nach der Strahlenbehandlung völlig normalisiert war, d.h. der Sitz des

Primärtumors nur noch als Narbe in einer nicht induzierten Umgebung tastbar und das paravaginale Bindegewebe frei von Infiltraten war.

und drittens innerhalb von drei bis vier Jahren kein lokales Rezidiv oder Indurationen in der Umgebung der Vagina aufgetreten sind.

Aus diesen Gründen sind drei Frauen als geheilt in die Statistik aufgenommen worden, bei denen die Erstbehandlung noch nicht ganz 5 Jahre zurückliegt. Bei allen fand sich ein Karzinom im hinteren Scheidengewölbe, einmal lokal beschränkt und zweimal mit beginnender Infiltration von Paracolpium und Parametrium. Der gynäkologische Befund war seitdem bei den regelmäßigen Nachuntersuchungen immer tadellos.

Insgesamt konnten 11 Frauen geheilt werden, was einer Heilungsziffer von 21,5 % entspricht. Diese Zahl deckt sich mit den Ergebnissen der Universitätsfrauenklinik Göttingen; C z e c h beobachtete dort bei 50 Fällen 23,8 % Dauerheilungen, während M ö b i u s bei 194 nach gleichen Grundsätzen behandelten primären Vaginal-Karzinomen eine absolute Heilungsziffer von 24,4 % angibt.

Die Patientinnen werden jährlich einer Nachuntersuchung unterzogen. Die Befunde sind völlig normal; eine Frau befindet sich schon im 9. Jahr nach Behandlungsbeginn, zwei weitere im 8. Jahr.

Etwas ausführlicher möchte ich noch auf den Fall einer Patientin eingehen, bei der eine Gravidität mit dem Auftreten eines primären Vaginal-Karzinoms zusammenfällt. Wie bereits erwähnt (s. Ätiologie) handelte es sich um eine 42jährige V-para. Die Anamnese ergab außer der 5 Spontangeburt eine Extrauterin gravidität + Nabelbruchoperation, einen Abortus mens II und mens III, und eine Interruptio mens III. Vier Jahre später trat eine Blutung auf, die als Periode gedeutet wurde. Dazu gesellten sich stechende Schmerzen im Unterleib und gelber bis rötlicher Ausfluß.

Zehn Wochen nach dem Auftreten der ersten Symptome ergab die klinische Untersuchung folgenden Befund: livide Verfärbung der Vulva und Vagina. Scheide weit und in den unteren Zweidritteln glatt. Die Portio glatt, plump, breit, livide. Im oberen Scheidendrittel bei noch freiem Scheidengewölbe eine etwa 4 mm hohe, weiche, flachknotige Tumordinfiltration mit einer Grundfläche von 3 x 3 cm an der Hinterwand, die auch auf die Scheidenseitenwand und z.T. noch auf die Vorderwand übergeht. Das Kollum ist breit und plump, das Corpus uteri anteflektiert, - vertiert und entspricht in seiner Größe einer Gravidität mens IV. Histologisch ergibt sich ein unreifes Plattenepithelkarzinom.

Der örtliche Tumorbefund erwies sich günstig für eine Radium-Spickung. In der ersten Sitzung werden die Tumordinfiltrate der Scheidenhinterwand, in der zweiten die der Seitenwand mit je vier Nadeln in Abständen von 4 mm durchgesetzt. Die Strahlendosis betrug je Sitzung 400 mgeh, der zeitliche Abstand 6 Tage. Schon zwei Tage nach der zweiten Spickung hatte sich das Infiltrat stark zurückgebildet. Mittels einer kleinen Platte von 25 mm Durchmesser wurden in dreitägigem Abstand nochmals je 120 mgeh appliziert. Den unteren Eipol trafen insgesamt nicht mehr als 245 r, während die Grenzwertdosis für das Ende des vierten Schwangerschaftsmonates mit 300 r angegeben wird.

Die laufend durchgeführten Nachuntersuchungen ergaben jedesmal einen besseren Befund, nach drei Monaten zeigten sich bei Spekulumeinstellung völlig normale Verhältnisse. Wegen einer dorsoporterioren Querlage wurde die Patientin fünf Monate nach Bestrahlungsbeginn mittels Metreuryse, Wendung und Extrakti von einem reifen Knaben entbunden.

Entsprechend der Erfahrung, daß im ~~Puerperium~~ Puerperium die Gefahr eines verstärkten Tumorwachstums oder eines Rezidivs besonders groß ist, begann man 13 Tage post partum mit der Röntgen-nachbestrahlung. Dabei betrug die Herddosis 2800 r. Daran

schloß sich vier Wochen später eine intrauterin-vaginal kombinierte Radium-Bestrahlung (Gesamtdosis 1260 r) an und abschließend eine Gesamtdurchstrahlung der Vagina mit einer Dosis von 1620 r am Tumorort. Insgesamt wurden 5680 r erreicht und damit die von J. R i e s angegebene Gewebstoleranzdosis von 6000 r nicht überschritten.

Die üblichen Strahlenreaktionen klangen im Verlauf weniger Wochen ab. Eine abschließende Untersuchung ergab folgenden Befund: "Scheide schließt 9 cm oberhalb des Introitus blind. Vom Rektum aus fühlt man vor dem Kollum weiches Narbengewebe. Die Patientin ist subjektiv und klinisch beschwerdefrei."

Interessanterweise betrug die Milchproduktion vier Tage nach Bestrahlungsbeginn nur noch die Hälfte und hörte nach 14 Tagen gänzlich auf. Das Allgemeinbefinden des Kindes verschlechterte sich wesentlich, nachdem es irrtümlicherweise erst nach Bestrahlungsbeginn abgestillt wurde. Die in der Universitäts-Kinderklinik durchgeführte Behandlung mit 3 Bluttransfusionen und C-Ferro-Tabletten führte zu einer raschen Besserung. Die anfänglich wesentlich zu niedrigen Erythrocyten- und Hgb-Werte stiegen wieder auf die Norm an. Eine Strahlenschädigung des Kindes läßt sich auf Grund dieses Befundes und der weiteren körperlichen und geistigen Entwicklung sicher ausschließen.

Die Ursache dieser Laktationshemmung liegt nach J. R i e s bei den "strahleninduzierten Gewebseiweißabbauprodukten". Diese werden vermutlich durch die Milch ausgeschieden und wirken auf den empfindlichen haemopoetischen Apparat des Säuglings toxisch. "Es kann auf diesem Wege zu einer transistorisch-toxischen Anämie kommen, ähnlich wie bei Patienten, die intensiver Bestrahlung mit hoher Raumdosis ausgesetzt sind.

Die Vorteile der Strahlentherapie des Vaginalkarzinoms sind so groß, daß sie als das Mittel der Wahl immer mehr in den Vordergrund rückt. Können auch nach J. R i e s

die Heilungsergebnisse des Kollum-Karzinoms nie erreicht werden, da die anatomischen Voraussetzungen auf Grund des geringen Gegengewebes nicht so günstig sind, so läßt sich die Heilungsquote durch Ausbau der Strahlenbehandlung sicher noch verbessern. Dabei ist eine individuelle, dem unterschiedlichen Wachstum der Tumoren angepaßte Therapie und Applikation nötig, die nur in großen Kliniken möglich ist.

Die Prognose des primären Vaginal-Karzinoms

Nach S m i t h sind sechs Faktoren ausschlaggebend für die Prognose des Vaginal-Karzinoms:

- 1.) Das Alter der Patientin
- 2.) Die Lokalisation des Neoplasmas
- 3.) Die geburtshilfliche Vorgeschichte
- 4.) Der pathologische Typ des Tumors
- 5.) Die Schnelligkeit der Ausbreitung und
- 6.) der Grad der Ausbreitung bei der Erstbehandlung.

Bei unserem Krankengut wurden von 34 Frauen unterhalb 60 Jahren sieben geheilt und von den 22 Patientinnen über 60 Jahren konnten vier mit Dauerheilungen entlassen werden. Die Frage nach dem günstigsten Lebensalter läßt sich daraus wohl kaum entscheiden, doch spielt das Alter der Patientinnen eine gewisse Rolle in Bezug auf die Widerstandsfähigkeit des Körpers. Jüngere Kranke haben den Vorteil, dass sie die zusätzliche therapeutische Belastung besser kompensieren können.

Räumlich wird die Vagina allgemein in ein oberes, mittleres und unteres Drittel, in Vorder-, Hinter- und Seitenwände eingeteilt. Die Definition, ob z. B. noch Hinter-

oder schon Seitenwand, noch oberes oder schon mittleres Drittel, hängt von den einzelnen Untersuchern ab und ergibt individuelle Unterschiede. Doch sind die Karzinome der oberen hinteren Scheidenwand prognostisch am günstigsten, je näher der Sitz der Vulva ist, desto ungünstiger sind die Aussichten.

Die geburtshilflichen Belastungen haben nach unseren Erfahrungen keinen Einfluß auf Entstehung und Verlauf eines Vaginal-Karzinoms. Von unseren Frauen waren 21,4 % Nulliparae⁺), während andere mit fünf und mehr Geburten und zusätzlichen Kurettagen und Zangen geheilt werden konnten. In einem Fall erreichte sogar eine gravide Kranke die Fünfjahresgrenze, obwohl bei solchen Patientinnen die Prognose als sehr ernst bezeichnet wird.

Seit L. A d l e r wurde oftmals versucht, die Heilungsaussichten aus dem Grad der Zelldifferenzierung des Neoplasmas zu bestimmen. Die Ergebnisse widersprachen einander jedoch so, daß sie nicht verwertbar sind. Erwähnenswert ist eine Beobachtung von F r a n k l und K r a u l, daß bei jüngeren Frauen meist die histologisch weniger ausgereiften Formen auftreten.

Schnelligkeit und Grad der Ausbreitung bei Erstbehandlung lassen noch am Sichersten das Schicksal der Kranken beurteilen. Lokal beschränkte Prozesse haben verhältnismässig gute Heilungstendenz, ebenso können Tumoren mit erst beginnender parakolpaler Streuung einer aussichtsreichen Therapie zugeführt werden. Sind Infiltrate bis an die Beckenwände vorgedrungen und Nachbarorgane befallen, nimmt die Aussicht auf Heilung rapide ab. Fisteln, die durch Tumoreinschmelzungen entstanden sind, nachdem eine Strahlenbehandlung vorausging, brauchen die Prognose quoad vitam nicht ungünstig beeinflussen. Sind sie aber durch progressives Tumorwachstum zustande gekommen, ist die Prognose infaust.

⁺) Nur eine von ihnen erreichte die 5-Jahresgrenze.

Die infiltrativ wachsenden Neoplasmen sind die bösartigsten, weil ihre wirkliche Ausdehnung ein Vielfaches des optischen und palpatorischen Befundes darstellt.

Alle diese Faktoren sind zweitrangig gegenüber dem Zeitpunkt der Erkennung und richtigen Diagnosestellung des Vaginal-Karzinoms. Infolge des raschen Wachstums und der schnellen Metastasierung ist der Scheiden-Krebs eines der bösartigsten Neoplasmen überhaupt. Noch dazu kommen über 50 % der Frauen erst in fortgeschrittenen Stadien, die prognostisch zum grossen Teil als infaust bezeichnet werden müssen. Die Ergebnisse der Dauerheilungen sind auch heute noch sehr niedrig. Können bei unserem Krankengut 21,15 % als geheilt gelten, so gibt B i v e n s 27 % an, während L i v i n g s t o n e aus 970 Fällen eine Heilungsziffer von 12 % errechnete. Mit dem Übergehen vom chirurgischen Verfahren zur Strahlentherapie haben sich die Erfolge verdoppelt. Brachten doch Operationen nur in 5-10 % der Fälle Fünfjahresheilungen. Heute ist die Strahlentherapie an den grossen Kliniken so ausgebaut und verfeinert, daß die größtmöglichen Heilungschancen ausgenutzt werden. Eine weitere Verbesserung der Ergebnisse ist nur mittels Früherfassung der Vaginal-Karzinome und sofortiger anschließender Strahlenbehandlung möglich. Andererseits haben Frühstadien des Vaginal-Karzinoms erfahrungsgemäss nach dem heutigen Stand der Therapie durchaus berechnete Hoffnung auf Dauerheilung.

Abschließend sei noch ein Überblick über die Häufigkeit und die Heilungsziffer des primären Vaginal-Karzinoms an der hiesigen Klinik gegeben:

Jahre	Häufigkeit	davon geheilt
1933 - 1943	3,2 %	23,1 %
1944 - 1947	2,05 %	18,5 % (12 Fälle)
1948 - 1952	1,3 %	21,5 % (11 Fälle)

Z u s a m m e n f a s s u n g

- 1.) Es wird über 56 Fälle von primärem Vaginal-Karzinom berichtet, die von 1948 - 52 an der I.Universitäts-Frauenklinik München behandelt wurden.
- 2.) Nur die nachgewiesenen primären Vaginal-Krebse werden erfaßt.
- 3.) In 1,3 % aller Genital-Krebse handelt es sich um Scheiden-Karzinome.
- 4.) Die Spitze der Erkrankungen fand sich zwischen dem 56. und 60. Lebensjahr.
- 5.) Der häufigste Sitz des Neoplasmas ist das obere Drittel der Scheidenhinterwand.
- 6.) Die Ätiologie ist ungeklärt. Keiner der angeführten Faktoren kann für die Entstehung eines Krebses verantwortlich gemacht werden, sondern höchstens eine maligne Entartung begünstigen.
- 7.) Dem Erscheinungsbild nach lassen sich drei Formen unterscheiden: infiltrative, ulceröse und polypöse, die jedoch fließende Übergänge aufweisen.
- 8.) Histologisch handelt es sich in 95 % der Fälle um Plattenepithel-Karzinome. Zweimal wurden Adeno-Karzinome beobachtet.
- 9.) In 10 Fällen war der Prozeß lokal beschränkt. Über die Ausbreitung in den anderen Fällen wird eine Übersicht gegeben.
- 10.) Blutungen, Fluor und Schmerz als die Kardinalsymptome treten meist erst in den fortgeschrittenen Stadien auf.
- 11.) Infolge der dünnen Vaginalwand und der guten Gefäßversorgung wächst und metastasiert das Karzinom sehr schnell.
- 12.) Die Diagnose ist bei den fortgeschrittenen Stadien leicht zu stellen. In Zweifelsfällen wird die histolo-

gische Untersuchung gefordert. Zytologie und Kolposkopie erweisen sich als zusätzliche Untersuchungen sehr wertvoll.

- 13.) Die kombinierte Radium-Röntgenbestrahlung ist heute die Therapie der Wahl. Operationen verstümmeln und haben geringere Heilungsaussichten.
- 14.) Die Therapie wird nach der "Münchener Methode" durchgeführt.
- 15.) In mehreren Fällen kam es zu Strahlenfrüh- und Spätreaktionen.
- 16.) 52 Frauen konnten der vollständigen Bestrahlung zugeführt werden.
- 17.) Im ersten Jahr nach der Behandlung verschieden 53,7 % der Kranken.
- 18.) Neunmal kam es zu einem Rezidiv. Von diesen konnte keines geheilt werden.
- 19.) 11 der 52 Frauen konnten geheilt werden, was einer Heilungsziffer von 21,15 % entspricht.
- 20.) 41 Kranke erlagen ihrem Leiden innerhalb der ersten viereinhalb Jahre.
- 21.) Einmal war das Karzinom mit einer Gravidität kombiniert. Die Frau konnte geheilt werden.
- 22.) Ausschlaggebend für die Prognose ist die frühzeitige Diagnose mit anschliessender sofortiger Strahlenbehandlung.
- 23.) Frühfälle, die noch lokal beschränkt sind oder nur geringe parametranne Infiltration aufweisen, haben auf Grund der Strahlentherapie berechnigte Hoffnung auf Dauerheilung.

L I T E R A T U R A N G A B E N

- P.H. B a r t h o l d : Ergebnisse d.Strahlentherapie bei Scheidenkarzinom. Diss.Arb.München 1954
- M. B i v e n s u. A.A r b o r : Primary Carcinoma of the Vagina. American Journal f.Gyn-and Obst. 1953 Bd.65 S.390
- H. C z e c h : Ergebnisse der Behandlung der bösartigen Genitaltumoren. Strahlentherapie 1950 Bd.82 S.344
- A. D ö d e r l e i n u. K r ö n i g : Operative Gynäkologie 1921 S. 672 - 677
- F. D o u g l a s : Pathologie of Primary Carcinoma of the Vagina and its relation to Therapie. American Journal f.Gyn. and Obst. 1955 Bd.70 S.456
- J. H a l b a n - S e i t z : Biologie und Pathologie des Weibes 1924 Bd. III S.1298 - 1309
- J. H a l b a n - S e i t z : Biologie und Pathologie des Weibes 1924 Bd. IV S.822 - 827
- H. H i n s e l m a n n : Die Kolposkopie 1954 S.18 - 22
- O. M e s s e l t : Kanzerdiagnose der weiblichen Genitalorgane durch Smearuntersuchungen. Acta obstet. gynec.Scandinavia 1955 34,4; S. 345.
- W. M ö b i u s : Über das primäre Scheiden-Karzinom und seine Behandlung. Ztschrift. f. Geburtshilfe 1955 Bd. 145 S. 253 - 257
- W. M ö b i u s : Die Röntgenintensivbestrahlung in der Gynäkologie. Strahlentherapie Bd. 93 S. 79 1954.
- F. O p i t z : Handbuch d. Frauenheilkunde 1927 Bd. 2 S.745
- L. P a l u m b o : Primary Carcinoma of the Vagina. American Journal f.Gyn. and Obst. 1955 Bd. 69 S. 456

- J. R i e s : Zur Methodik der Strahlenbehandlung des Scheidenkrebses.
Der Krebsarzt 8.Jahrg. 5/6, 1953
- J. R i e s : Erfolgreiche Strahlenbehandlung eines Scheiden-Karzinoms bei einer Schwangeren. Zentralbl. f. Gyn.
73 Jhrg. 1951 S.1155
- J. R i e s : Praktische Strahlentherapie
Medika-Verlag S. 178
- H. R u n g e u. H. Z e i t z : Bericht über 2401 Genitalkarzinome 1935 - 50.
Geburtshilfe u. Frauenheilkunde
1956 Bd. 16 S. 888
- F.R. S m i t h : Primary Carcinoma of the Vagina.
American Journal f. G. a.O. 1955
Bd. 69 S. 525
- H. S m o l k a , H.J. S o o s t : Grundriß und Atlas der gyn. Cytodiagnostik, Georg Thieme-Verlag 1956
- W. S t o e c k e l : Handbuch der Gynäkologie 1930
Bd. V S. 603 - 657
- W. S t o e c k e l : Lehrbuch d. Gynäkologie 1928
S. 153 - 155
- H. J. S t r e i c h e r : Klinische Zytologie
Georg Thieme Verlag 1953
- A. V o n e s s e n : Die Strahlenbehandlung der vaginalen Tumoren und der Karzinome am Scheideneingang. Strahlentherapie
1949 Bd. 79 S. 427 - 434
- W. W e i b e l : Lehrbuch der Frauenheilkunde 1944
S. 648 bis 686
- H.F. W a l t h e r : Krebsmetastasen
Benno-Schwabe-Verlag S.444 1948
- P. Z w e i f e l u. F. P a y r : Klinik d. bösartigen Geschwülste 1927 Bd. III S. 357

Abschließend möchte ich Herrn Prof. Dr. Ries, Leiter des Strahleninstitutes der I. Universitäts-Frauenklinik in München besonders herzlich für die Themastellung, für die Anregungen und die freundliche Überlassung einiger Bücher, sowie für die Überlassung seines Kapitels: "Die Münchner Methode" danken.

Weiterer Dank gebührt Herrn Dr. Jans für seine Einführung in das Hollerith-Verfahren.

LEBENS LAUF

Am 26.I. 1934 wurde ich, Manfred Slotnarin, als Sohn des Dr. med. Georg Slotnarin und seiner Frau Dr. med. Charlotte Slotnarin, geb. Dobrowohl, in München geboren. Nach Besuch der Volksschulen in München, Seebruck, Grabenstätt und Tannhausen legte ich 1946 die Aufnahmeprüfung für das Humanistische Gymnasium St. Anna in Augsburg ab. Zwei Jahre später wechselte ich an die Oberrealschule Hohenschwangau. Dort legte ich 1953 die Reifeprüfung ab. Mein Medizinstudium begann ich an der Universität Innsbruck. Die nächsten vier Semester besuchte ich die Universität München, wo ich auch 1956 das vorklinische Studium mit dem Physikum abschloss.

Das erste klinische Semester belegte ich in Freiburg, das zweite in Innsbruck, um dann wieder in München die restlichen Semester zu besuchen. Im Frühjahr 1959 legte ich dort mein medizinisches Staatsexamen ab.

